

Japanese Patent Publication

Publication Number: 54-055679

Date of Publication: 02.05.1979

Number of Invention: 1

Int. Cl: D06P 5/10

Title of Invention: Manufacturing method of cellulosic fiber-product

Application Number: 52-121376

Date of Filing: 12.10.1977

Applicant: Daito Yakuhin Kogyo K.K.

Inventor: Ryoichi IGARASHI

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—55679

⑬Int. Cl.²
D 06 P 5/10

識別記号 ⑭日本分類
48 B 03

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)5月2日
6859—4H

発明の数 1
審査請求 有

(全 4 頁)

⑯セルロース系繊維製品の製造方法

野田市山崎2698—1

⑰特 願 昭52—121376

⑰出 願 人 大東薬品工業株式会社

⑱出 願 昭52(1977)10月12日

東京都中央区日本橋本町4—15

⑲発 明 者 五十嵐良一

⑲代 理 人 弁理士 福田信行 外1名

- 2 -

明 細 書

1. 発明の名称

セルロース系繊維製品の製造方法

2. 特許請求の範囲

セルロース系染色繊維製品の表面の一部に中性あるいはアルカリ性水溶液中で不溶性であるか不溶性化合物となり得る金属化合物を付着させた後、過酸化物を含む水溶液で処理することを特徴とする部分的に変色領域を有するセルロース系染色繊維製品の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、例えば青少年層を主対象とするジーンズ製品に使用するセルロース系染色繊維製品の製造方法に関するものである。

ジーンズ製品に代表されるカジュアルウェアは一般衣料において固定された価値観はほとんど通用せず、膝、肘、肩などの部位の色落ちや変色、或は裾や袖口のほころびなどがある方が、商品としての価値を高める場合が多い。

従来は、上記のような色落しは、サンドペーパーや針布などを用いてブラッシングで行なわれていたが、この作業は、一作業員の一時間当りの加工量が4～6層であり、しかも1層当たり200～300円という低能率高加工費が作業負担である。

この発明は、上記のような色落しも含めた変色加工を、従来の物理的手段に代えて化学的手段により安価に、且高能率に行なうことができるようにしたものであり、その要旨とするところは、セルロース系染色繊維製品の表面の一部に、中性乃至アルカリ性の溶液中で不溶性であるか不溶性化合物となり得る金属化合物を付着させ、該付着部分を過酸化物を含む中性あるいはアルカリ性水溶液で処理することにより部分的に変色領域を形成するものである。

ここで、セルロース系染色繊維製品とは、綿、麻、レーヨン等セルロース系繊維を少なくとも30%以上含有する染色された布地、織製品、その他糸、コードなどを含むものである。

また、上記金属化合物の具体例としては鉄、ニッケル、コバルト、マンガン、銀、銅などの硫酸、塩酸、リン酸、硝酸、酢酸、シュウ酸、ギ酸、クエン酸などの無機酸塩および有機酸塩、さらにはコロイド状の水酸化物、酸化物、硫化物、高級脂肪酸塩などが挙げられるが、基本的には中性ないしアルカリ性での過酸化物処理において、不溶性の状態セルロース繊維に残留する金属化合物であれば良い。参考までにいえば、クロム、水銀、アルミニウム、鉛、亜鉛、錫の化合物では効果が微弱か全く認められない。

また、特にインジゴ染料で染色されたジーンズ製品の色落し（脱色）には、銅およびニッケルの化合物が好適であり、使い易さ、仕上り状態、薬剤の安定性などからみれば、銅およびニッケルの硫酸、硝酸、塩酸、酢酸などの水溶性塩がとくに好適である。

勿論、上記金属化合物は、二種以上を混合して使用してもよく、また浸透剤分散剤、pH調整剤などの薬剤と併用してもよい。例えば、ジ-

物を意味し、従つて市販の過酸化化合物系糊拔剤も好適物として挙げられる。

また、過酸化物による処理に際して、例えば酵素系糊拔剤、浸透剤、溶解促進剤、pH調整剤、糊剤、その他の薬剤を併用してもよい。過酸化物による処理に際しては、処理温度、時間、pHなどにとくに制限されないが、工業的にはpHは7以上で、50～100℃で5分ないし2時間の範囲が好ましく、対象物、目的などによつて任意の条件を選択すればよい。

そして、上記のようにセルロース系染色繊維製品の金属化合物を付着させた部分を、更に過酸化物処理すると、過酸化物による糊拔作用と金属化合物の不溶化による変色加工と或は触媒作用による脱色加工とが同時に起り、処理部分にいかにも使い古した感じを生ぜしめるのである。

かくして、特にジーンズ製品の場合においては、従来は縫製品とした後、一品一品ごとに物理的な人力による変色加工と酵素系糊拔剤によ

る製品に対して、硫酸銅100部に硫酸第2鉄を20～50部を加えたものを使用することにより、いかにも使い古した状態と見なされるように微帯黄色に脱色することができる。

そして、上記金属化合物の水、アルコール類、パーワレンなどの溶液乃至コロイド分散液をスプレー、はけ塗り、ブラッシング、プリント、滴下などの通常の方法により布地、糸などの一部分或はズボン、上衣、スカート、ワンピースなどの縫製品の肘、膝、肩、袖口、縫製部分その他の任意の部分に付着させればよい。

そして、これら付着物を過酸化物処理工程前に乾燥した方が変色効果も大きく、輪かくが明瞭になるが、半乾燥の状態での過酸化物処理すれば、変色部分の輪かくがぼやけるという効果が期待できる。

また、過酸化物とは、例えば過酢酸ソーダ、過炭酸ソーダ、過硫酸アンモニウム、過ホウ酸ソーダ、過酸化水素、過酸化尿素、過酸化ベンゾエートなど繊維製品の加工に供し得る過酸化

る糊拔加工を行なつていたのに対して、この発明によれば多量の化学的な変色加工と過酸化物による糊拔加工とが同時に起こるので、例えば筆書きによるマーク、イニシャルなどの変色加工も可能となり、極めて高能率、高付加価値生産が可能となるのである。

尚、この発明において、金属化合物付着処理工程と過酸化物処理工程との前後あるいは中間に、この発明の目的を損わない限りにおいて、必要に応じて他の工程、例えば糊拔工程、金属化合物不溶化工程、洗浄工程、中和工程、樹脂加工工程、柔軟処理工程などを行つてもよい。

尚、この発明は、セルロース系繊維を少なくとも30%以上含有するセルロース系染色繊維製品を主に対象とするものであるが、セルロース系繊維が30%以下の場合には不溶性金属化合物の残留が最少になり、この発明の目的とする効果が微弱になる。

以下、この発明の実施例を示すが、この発明は、これら実施例に限定されるものでないこと

は勿論である。

実施例

インジゴ染料により染色された綿糸を経糸とし、未染色の綿糸を緯糸として製織された市販のデニムを試料として用い、この発明による方法を行つた結果を次表に示す。

尚、表中糊拔条件として、

- (イ)は、 過ホウ酸系市販糊拔剤 2g/L
苛性ソーダ 1g/L
アシスト剤1 (浸透剤) 1g/L
浴比 1:20
85℃×20分
- (ロ)は、 過酸化尿素系市販糊拔剤 3g/L
苛性ソーダ 2g/L
アシスト剤1 (浸透剤) 2g/L
浴比 1:20
85℃×20分
- (ハ)は、 過酸化水素 (35%) 5cc/L
ケイ酸ソーダ系市販安定剤 1cc/L

特開昭54-55679(3)

- 苛性ソーダ 1g/L
浴比 1:20
95℃×15分
- (ニ)は、 過酢酸ソーダ系市販糊拔剤 5g/L
浴比 1:10
80℃×60分

でそれぞれ糊拔を行つたことを示す。

尚、表中市販品の糊拔は、酵素系薬剤で糊拔したものである。

No	金属化合物付着方法		糊拔条件	染色状態	糊拔状態
	薬液	付着方法	乾燥の有無		
1	硫酸銅 [CuSO ₄ ·5H ₂ O] の0.5%メタノール 溶液	スプレー	有	輪かくのボケた淡青色に脱色 (ソーピング後も同様)	市販品よりも良好
2	酢酸銅 [Cu(CH ₃ COO) ₂] 1.0%と酢酸0.2% の水溶液	はけ塗り	有	輪かくがややボケて、 淡青色に脱色	同上
3	塩化銅 [CuCl ₂ ·2H ₂ O] 0.2%とアシスト剤1 0.2%の水溶液	筆書き	有	輪かくが明瞭で、淡 青色に脱色	同上

No	金属化合物付着方法		糊拔条件	染色状態	糊拔状態
	薬液	付着方法	乾燥の有無		
4	リン酸ニッケル [Ni ₃ (PO ₄) ₂ ·7H ₂ O] 0.8%とアシスト 剤1 0.2%の水溶液	タワシで ブラッシング	有	輪かくがボケて淡青 色に脱色	同上
5	クエン酸ニッケル [Ni ₃ (C ₆ H ₅ O ₇) ₂ · 14H ₂ O]0.5%とア シスト剤1 0.3%の 水溶液	同上	半乾燥	輪かくが薬剤4よりも さらにボケて、薬剤4 よりもやや強い淡青 色に脱色	同上
6	硫酸第二鉄 [Fe ₂ (SO ₄) ₃] 2%、苛性ソーダ 0.4%、アシスト 剤1 0.3%により調 整された水酸化銅二 鉄水分散液	筆書き	有	輪かくの明瞭な脱色 (緑色)化	同上

7	臭化第一鉄 〔FeBr ₃ 〕 0.2%とアシスト水 1.0.2%の水溶液	スポンジ でブラッ シング	半乾燥	ロ	輪かくが一段とボケ て、淡（緑色）化	同上
8	硫酸第二鉄 0.2%、 硫酸銅 0.6%、アシ スト水 0.3%の水 溶液	同上	有	ロ	輪かくがボケて、淡 青緑色に脱色	同上
9	硫酸銅 0.5%、酸化 ソーダ 0.2%、アシ スト水 0.2%によ り調整された酸化銅 水分散液	筆書き	有	ニ	輪かくの明瞭で、淡 青色に脱色	同上

10	硫酸マンガン 〔MnSO ₄ ・4H ₂ O〕 0.5%、ノイゲンHC （発色剤）1%の水 溶液	同上	有	ロ	輪かくがボケて、濃 色化	同上
11	硫酸マンガン1%、 アンモニア水（28%） 1%、アシスト水1 0.2%により調整さ れた水酸化マンガン 水分散液	同上	半乾燥	ロ	比較的輪かくの明瞭 で濃色化 （ソーピング後は暗 緑色を示す。）	同上
12	硝酸コバルト 〔Co（NO ₃ ） ₂ ・6H ₂ O〕 0.6%、ノイゲンHC 0.5%の水溶液	同上	有	イ	輪かくが明瞭で、濃 色（黒色）化	同上

13	硫酸ニツケル1%、 マルセル石ケン5%、 アンモニア水（28%） 0.5%により調整さ れた脂肪酸ニツケル 水分散液	スポンジ でブラッ シング	半乾燥	ロ	輪かくがボケて、淡 青色に脱色	同上
14	硝酸銀 〔AgNO ₃ 〕0.3%と ノイゲンHC0.4%の 水溶液	筆書き	有	ロ	輪かくの明瞭で、濃 色（黒色）化	同上

上記の実施結果より明らかな如く、この発明による方法は、短時間で能率的に実施でき、しかも得られた製品は糊抜き状態が市販品よりも良好であり、十分に工業的、商業的意義を有するものであつた。

尚、この発明により得られた製品の品質を従来法のものと比較するため、従来法に準じて、サンドペーパーを用いて約15分ほど磨耗させた結果、その脱色程度は上記実施例 A 1～4よりも少なく、 A 5なみであつたが、この磨耗部分の経糸(I)と実施例 A 1～ A 5の脱色部分の経糸(II)との強さを、交互にからませて引張ることによつて、相対的に評価した結果、(I)は(II)の35ないし55%であつた。

以上の結果から、この発明は、合理的な生産手段のみならず、すぐれた品質を持つ製品であることが明らかになつた。